NEDERLANDSCHE PHYTOPATHOLOGISCHE (PLANTEN-ZIEKTENKUNDIGE) VEREENIGING

TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

PROF. DR. J. RITZEMA BOS, M. DE KONING, IR. N. VAN POETEREN EN PROF. DR. W. K. J. ROEPKE

DRIE- EN DERTIGSTE JAARGANG

MET VIJFTIEN PLATEN

Het Tijdschrift is in den Boekhandel verkrijgbaar à f 4.00; voor het Buitenland à f 5.00

Betalingen aan Dr. H. W. HEINSIUS, Penningmeester der Nederlandsche Phytopathologische (Plantenziektenkundige) Vereeniging, Amstelkade 84, Amsterdam-Z., Postrek. 122980 (Afzonderlijke afleveringen worden niet verstrekt.)

GEDRUKT BIJ H. VEENMAN & ZONEN, WAGENINGEN — 1927

INHOUD.

Blz.

J. G. Oortwijn Botjes. Ontijdige knolvorming bij aardappelen 1

J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:

Natriumfluoride te gebruiken als een middel ter vergiftiging van insekten ... 14

Behandeling van bibit van suikerriet met heet water ... 14

Stengelrot bij Geranium, veroorzaakt door Pythium complectens Braun ... 14

De honigzwam (Armillaria mellea) tast ook den okkernootboom aan ... 15

De ontwikkeling van Rhizoctonia op lucerne ... 15

Eene nieuwe ziekte van welriekende Lathyrus (Lathyrus odoratus) ... 15

Eene nieuwe Thrips-soort, in Amerika aangevoerd uit Engeland en Nederland ... 16

Trichogramma evanescens Westw., een sluipwesp, parasiteerende in de eieren van het groote koolwitje (Pieris brassicae) ... 16

Redactieverandering ... 16

Christine J. Buisman. Een Wortelziekte van Calla, veroorzaakt door een Phytophthora-soort ... 17

J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:

Bestrijding van de steenooftspinselbladwesp (Lyda = Pamphilius nemoralis L.) ... 23

Eene bacterieziekte bij Salix alba en Salix coerulea ... 24

Waarnemingen aan met parasieten bezette dennenspanrupspoppen ... 25

De groote dennensnuittor (Hylobius abietis) in jonge Weymouthsdennen ... 29

Mijngangen in de bladeren van gulden roede (Solidago virga aurea) ... 30

De mijnen in de bladeren van Aster bellidiastrum Scop. ... 31

H. Bos. Langhalzigheid bij wortelgewassen ... 33

M. de Koning. Ziekte van kiemplanten ... 44

J. C. Costerus. Foliaire doorgroeiing bij bloemkool ... 48

J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:

De groote (gewone) dennenscheerder tast ook zilversparren aan 50

Thereva plebeia L. kan in den larvetoestand schadelijk worden aan verschillende gewassen ... 50

Eene bacterieziekte van lucerne in Mississippi ... 50

Liothrips setinodis Reuter, eene Thrips-soort, die het wilgenroosje (Epilobium angustifolium) aantast ... 51

De beproeving van middelen ter bestrijding van ziekten en beschadigingen van planten ... 53

Het stutten van vruchtboomen ... 54

Een goed bestrijdingsmiddel van de roode spin (Tetranychussoorten) ... 54

Blz.

Over het uitdunnen van de op ooftboomen aanwezige gezette vruchtjes 55
Japansche schildluizen van het geslacht Lepidosaphes..... 56
J. Oortwijn Botjes en W. B. L. Verhoeven. Het blauw worden van aardappelen 57
H. Lindeman. Slakkenbestrijding 97
J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:
Brussoff's meening omtrent de oorzaak der iepenziekte. Gaat deze ziekte ook op andere boomen over?..... 103
Invloed van wateronttrekking aan den bodem op het optreden van schadelijke insekten 104
E. Hesselink. Onder welke omstandigheden doet *Lophodermium pinastri* Chev. te Appelscha, Exloo en Odoorn schade in dennenbeplantingen? 106
H. M. Quanjer. Boekbespreking 125
J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:
Door welke maatregelen kan men maken dat jonge vruchtboomen na het uitplanten goed aanslaan? 126
De groene eikenbladroller (Tortrix viridana), schadelijk in eikenbosschen 127
Houtwespen (Sirex-soorten), schadelijk aan naaldhout 131
De dennennaaldscheede-galmug (Diplosis of Cecidomyia brachyntera Schwaegr.) 131
Bestrijding van wilgenhaantjes 133
Anthribus varius L., de grauwe schildluissnuittor, verdelgt waarschijnlijk ook nonneneieren. 134
Appelen, aangetast door Ametastegia (Taxonus) glabatra Fall. 135
H. M. Quanjer. Een aaltjesziekte van de aardappelplant, de aantastingswijze en de herkomst van haar oorzaak, Tylenchus Dipsaci Kühn. 137
J. D. Koeslag. Korte mededeeling over een proef over het weerstandsvermogen van verschillende roggeselecties en roggerassen tegen het stengelaaltje 173
Ons Eere-lid Dr. H. J. Calkoen..... 177
J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:
Biologische onderzoekingen betreffende Polygonum Bistorta L. (adderwortel, slangenwortel of beemdduizendknoop).. 178
Ongewone beschadiging van appelen door de bloedluis..... 182
Biologische waarnemingen bij Phytodecta viminalis L. 182
Beschadigingen, door kortsnuitige snuittorren bij coniferen veroorzaakt 185
Over den tijd van verspreiding der sporen van Venturia inaequalis Cooke, de zwam, die de zgn. „roestvlekken" der appelen veroorzaakt 185
Proeven met den invoer in Amerika van twee parasieten van de eieren van den plakker (Gipsy moth.)..... 186
Proeven met mozaiekzieke aardappelbladeren..... 187
Op welke plant leeft de dwergroest (Puccinia simplex E. et H.) in den aecidiumvorm? 187
Onderzoekingen omtrent de komma-schildluis (Lepidosaphes ulmi L. = Mytilaspis pomorum) en omtrent een van hare parasieten, n.l. Aphelinus mytilaspidis Le B. 188
Over den invloed van het klimop op den groei der boomen... 189
Over de bestrijding van den grooten dennensnuitkever met arsenicumhoudende middelen. 191
C. J. H. Franssen. Aphis fabae Scop. en aanverwante soorten in Nederland..... 193
W. H. C. Knapp. Bestrijding van plantenziekten. Zijn jaarlijksche

Blz.
taxaties van de schade wenschelijk? ... 283
H. W. Heinsius. Verslag van de Algemeene Vergadering der Ned. Phytopathologische (Plantenziektenkundige) Vereeniging op 25 Juni 1927 te Warnsveld bij Zutphen ... 292
J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:
De kweek en haar bestrijding ... 296
Eenige Thripssoorten en de door hen teweeggebrachte plantenbeschadigingen ... 297
Proef met Ottersumsche rogge, geteeld op door stengelaaltjes geïnfecteerden grond ... 299
Proef met kopersulfaat tegen ontginningsziekte ... 300
Over de overwintering van den bietenaaskever (Blitophaga opaca L.) ... 300
Over bestrijding van den eikenbladroller (Tortrix viridana L.) door bestuiving van de bosschen met calciumarsenaat ... 301
Parasieten in de eieren van Lyda stellata Christ. ... 301
Mededeelingen over de eikenboktor Clytus arcuatus L. ... 302
Over het eierleggen van den meikever (Melolontha vulgaris L.) 302
Hoeveel eieren kan de groene eikenbladroller (Tortrix viridana L.) leggen? ... 303
Verslag over de werkzaamheden van den Plantenziektenkundigen Dienst in het jaar 1925 ... 304
Ziekte van haver, naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door den toestand van den grond ... 304
De gewone aardappelziekte, veroorzaakt door Phytophthora infestans ... 305
Beschadiging van bieten door de grijze bolsnuittor (Philopedon plagiatum Schall = Cneorhinus geminatus L.) ... 305
Het stengelaaltje (Tylenchus devastatrix Kühn), bieten aantastende ... 306
Erwtenbladrollers (Grapholitha spec.) ... 306
Schade door spreeuwen aan het blauwmaanzaad toegebracht ... 307
Verticillium Dahliae Kleb., oorzaak van sterfte onder jonge Acers ... 307
Seringen en liguster, aangetast door het seringemotje ... 307
Phytophthora-aantasting van Ribes ... 308
Coniothyrium Wernsdorffiae Laubert ... 308
De eikenbladroller (Tortrix viridana L.) ... 309
Amerikaansche kruisbessenmeeldauw (Sphaerotheca mors uvae) 309
Het lieveheersbeestje Subcoccinella quatuor punctata L. schadelijk aan dahliabladeren ... 310
Eene Phytophthora-soort als parasiet bij Gloxinia's ... 310
Kortschildkevertjes (Staphyliniden) schadelijk in komkommerbakken ... 310
Eigenaardige beschadiging van stamboonen door eene woelrat 311
Beschadiging van stamboonen door de boschmuis (Mus sylvaticus L.) ... 311
Millioenpooten (Blanjulus guttulatus Grv.) schadelijk aan tulpebollen ... 312
Rupsen aan Iris ... 312
Vliegmaden in de neuzen van leukooienbollen (Acantholena spinipes Meig.) ... 313
Het voedsel van den mol ... 313
Proefnemingen door den Plantenziektenkundigen Dienst, in 1925 314
Verslag van de Ornithologische afdeeling ... 314
J. Ritzema Bos, Boekbespreking ... 315
J. Ritzema Bos. Beknopte aanteekeningen op plantenziektenkundig gebied:
Invoer en verbreiding van het sluipwespje Aphelinus mali Hald., een parasiet van de bloedluis ... 318

Blz.
Eene voorloopige studie betreffende het verband tusschen bemesting en vatbaarheid voor ziekte bij aardappelen.... 319
Valsche meeldauw (Peronospora trifoliorum) in Iowa als lucerneparasiet 319
De erwtenbladluis (Macrosiphum pisi), schadelijk aan lucerne in den Amerikaanschen Staat Kansas..... 320
Een lieveheersbeestje, schadelijk aan appelen..... 320
Bestrijding van de bietenvlieg (Pegomyia hyoscyami Panz. = Anthomyia conformis Fall.) 321
Bestrijding van de beukenschildluis (Cryptococcus Fagi Bärenspr.) 322
Planten, waarop de aardappelwratziekte kan overgaan..... 324
De mozaiekziekte van tabak en van tomaten wordt overgebracht door eene schildluis, Pseudococcus Citri..... 325
De varenmijt (Tarsonemus tepidariorum Warburton.) 325
Eene larix-beschadiging door eene mijt (Tetranychus ununguis Jakobi) 327
Vreterij van den eikenspintkever (Eccoptogaster intricatus Ratz) in den toestand van volwassen kever..... 328
Smalle graanvlieg (Hylemyia coarctata Fallen) en Fritvlieg (Oscinis frit Latr.) 329
Lecanium aceris Bouché, schade teweegbrengend aan jonge eschdoorns 329
Bestrijding van aardvlooien met „Erdfloh-Pulvat" van de firma Dr. H. Nördlinger A. G. Flörsheim am Main..... 330
Wordt de mozaiekziekte van de salade met het zaad verbreid? 330
Bestrijding van de beukenschildluis en van de bloedluis. 331
Eene studie van de kommaschildluis (Lepidosaphes ulmi L. = Mytilaspis pomorum Bché) en van een der parasieten van dit insekt, n.l. Aphelinus mytilaspidis Le B. 332
Over de insekten, waarin de parasietvlieg Tachina (Compsilura) concinnata Meigen kan leven 334
Proefvelden voor ontginningsziekte 334
Waarnemingen omtrent het nut van de roode boschmier (Formica rufa) 335
Eenige mededeelingen omtrent de levensgeschiedenis van Gracilaria azaleella Brants 336
Over de hoeveelheid voedsel, door eenige schadelijke woudinsekten opgenomen 338
Over de ontwikkeling van den grooten en den kleinen dennenscheerder (Blastophagus piniperda en Bl. minor) op fijnsparren 338
De sprinkhaan Tachycines asynamorus, schadelijk in plantenkassen 339
„Voetrot" van de tomaat, veroorzaakt door Rhizoctonia Solani 340

NEDERLANDSCHE PHYTOPATHOLOGISCHE (PLANTENZIEKTEN-KUNDIGE) VEREENIGING.

TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

PROF. DR. J. RITZEMA BOS, M. DE KONING,
IR. N. VAN POETEREN EN PROF. DR. W. J. K. ROEPKE

Drie en Dertigste Jaargang — 1e Aflevering — JANUARI 1927

ONTIJDIGE KNOLVORMING BIJ AARDAPPELEN

DOOR

J. G. OORTWIJN BOTJES

Iedere knop van een aardappelplant heeft volgens HUGO DE VRIES het vermogen, al naar de omstandigheden, uit te groeien tot een bebladerde stengel of tot een knollendragende stolon. In de levensgeschiedenis van de aardappelplant is er volgens hem nauwelijks iets zoo aantrekkelijks voor physiologen als de vraag welke de voorwaarden zijn, waaronder een knop tot een knol uitgroeit.

Behalve de normale knolvorming heeft de abnormale knolvorming de aandacht van vele onderzoekers getrokken. Een van deze abnormale knolvormingen is de ontijdige knolvorming, waaronder hier verstaan wordt het optreden van dochterknollen aan de moederknol vóór nog groene plantendeelen aanwezig zijn. Behalve voor physiologen heeft dit verschijnsel ook groote beteekenis voor aardappelverbouwers, omdat het optreden van dochterknollen of van onderzeeërs zooals de practici ze noemen, een goede opkomst van de uitgepote knollen in den weg staat.

SCHACHT, HUGO DE VRIES en andere onderzoekers hebben belangrijke waarnemingen omtrent het optreden van ontijdige knolvorming gepubliceerd, terwijl VÖCHTING en WELLENSIEK de voorwaarden hebben gezocht, welke aan dit optreden ten grondslag liggen.

VÖCHTING heeft aangetoond, dat ontijdige knolvorming kan plaats hebben onder den invloed van lage temperaturen na het uitpoten en ook als gevolg van gebrek aan water in den grond of van waterdamp in de lucht, die de jonge spruiten omringt.

Bij zijn proeven, die alle met de vroegrijpe soort Marjolin genomen zijn, is hij er steeds in geslaagd het verschijnsel te constateeren als de uitpoting plaats had bij lage temperaturen of als de knol over onvoldoende water beschikte.

Hoewel de proeven van VÖCHTING zeer belangrijk zijn, heeft WELLENSIEK er toch terecht op gewezen dat iets aan de beschrijving er van ontbreekt. Er is namelijk niets medegedeeld omtrent de wijze van bewaring van de knollen, waarmee deze proeven genomen zijn en men verkeert daardoor min of meer in het onzekere of het optreden der dochterknollen aan de bewaring, aan watergebrek of aan een combinatie van beide te wijten is.

Deze onzekerheid wordt verhoogd door het feit dat de proeven van VÖCHTING alle laat in het voorjaar of in den voorzomer genomen zijn, dus op een tijdstip, waarop de invloed van de bewaring zeer groot kan zijn.

Het is de groote verdienste van WELLENSIEK geweest te hebben aangetoond, dat bij de ons bekende aardappelsoorten slechts onderzeeërvorming plaats heeft als de neiging hiertoe gedurende de bewaring is ontstaan. Zijn onderzoek leert dat deze neiging ontstaat door spruitverlies en dat ze toeneemt naarmate meer is afgesproten.

VÖCHTING heeft het optreden van dochterknollen bij lage temperatuur trachten te verklaren uit de geringere verbrandingswarmte van cellulose ten opzichte van zetmeel.

Bij de kiemingsprocessen in den knol, zegt hij, wordt allereerst het zetmeel, dat een groote verbrandingswarmte heeft, omgezet in dextrose, dat een kleinere verbrandingswarmte bezit.

Voor deze omzetting op zich zelf is dus geen warmte noodig en als ze eens is ingeleid kan ze bij betrekkelijk lage temperatuur doorgaan. In de toppen der scheuten heeft, bij voldoende warmte, omzetting plaats van dextrose tot de cellulose der celwanden. Hierdoor wordt meer warmte gebonden dan bij omzetting van zetmeel tot opgeloste stoffen is vrijgekomen. Bij lage temperatuur is te weinig warmte aanwezig en hierdoor zou de neiging ontstaan om de omzetting te doen plaats hebben in de richting van zetmeelvorming, waarvoor niet meer warmte noodig is dan bij het omgekeerde proces is vrijgekomen.

Watergebrek in den grond en in de lucht werkt eveneens de cellulosevorming tegen, omdat het jonge celweefsel voor haar vorming zeer veel water noodig heeft. Hier zou het de ongunstige verhouding tusschen de beschikbare hoeveelheid water en de hoeveelheid opgeloste stoffen zijn, die de vorming van zetmeel en hiermee de vorming van dochterknollen veroorzaakte.

WELLENSIEK wijt het optreden van onderzeeërs aan een abnormaal groote concentratie van opgeloste voedingsstoffen in de knollen. Hij bewijst, dat deze groote concentratie een gevolg is van de uitdroging der knollen tengevolge van de spruitvorming en het afspruiten, gedurende de bewaring. De spruiten toch zijn,

blijkens zijn onderzoek, rijker aan water dan de knollen, waaruit ze voortkomen, zoodat deze na elke afspruiting waterarmer zijn geworden.

Door mij zijn gedurende den winter en het voorjaar van 1926 eenige proeven genomen, die naar het mij voorkomt, een nieuw gezichtspunt openen omtrent de ontijdige knolvorming. Het is mij namelijk gelukt knollen tot onderzeeërvorming te brengen zonder dat lage temperatuur of watergebrek als oorzaak kunnen worden beschouwd.

WELLENSIEK heeft getracht de neiging tot onderzeeërvorming, die door afspruiting is ontstaan, op te heffen door de knollen water te doen opnemen. Hij is hierin echter niet geslaagd. Inderdaad is het vrij wel onmogelijk de knollen water te doen opnemen zonder de hulp van de wortels. Door mij zijn herhaaldelijk partijtjes knollen, die min of meer waren uitgedroogd, na weging in nat zand gelegd. Werden ze dan veertien dagen later opnieuw gewogen, vóór nog wortelvorming had plaats gehad, dan kon geen gewichtstoename van eenige beteekenis worden geconstateerd.

Zoodra echter voldoende wortels gevormd zijn verandert de toestand zeer snel. De knollen zuigen zich dan vol water en het slappe en rimpelige voorkomen, dat ze na afspruiting gekregen hebben, verdwijnt. Veertien dagen na de eerste wortelontwikkeling waren bij kamertemperatuur de door mij gebruikte knollen meestal reeds zoodanig opgezwollen, dat het rimpelige uiterlijk verdwenen was.

De vraag hoe zich deze opgezwollen knollen gedragen ten opzichte van de onderzeeërvorming is door de volgende proeven tot oplossing gebracht.

Den 22sten Januari werden 30 knollen van de soort Eersteling uit den kelder genomen, afgesproten en in een gesloten kistje met nat zand uitgepoot, waarna het kistje bij kamertemperatuur (12 à 16 gr. Celsius) werd neergezet. De knollen waren half Juli gerooid en in kiembakken, in een kelder bewaard. Ze waren afkomstig van planten, die geen ziekteverschijnselen vertoonden. Op het oogenblik, dat ze uit den kelder genomen werden, wogen de dertig knollen, na afspruiting, 290 gram. De spruiten waren gemiddeld ongeveer 8 cM. lang. Een vroegere afspruiting had nog niet plaats gehad.

Den 7den Februari werden de knollen uit het natte zand gehaald en gewogen. Het gewicht bedroeg toen nog 290 gram. Er waren reeds kleine scheuten gevormd, terwijl een begin van wortelontwikkeling kon worden waargenomen. Na weging werden de knollen weer voorzichtig uitgepoot en na veertien dagen opnieuw gewogen. Ze hadden toen alle krachtige scheuten en wor-

tels gevormd. Van ontijdige knolvorming was geen sprake. De knollen waren geheel opgezwollen en bleken, na afspruiting 325 gram te wegen, dus 35 gram meer dan voor de uitpoting.

Het gewicht van de gezamelijke wortels en scheuten bedroeg, na reiniging 37 gram. Blijkbaar is 72 gram water door de wortels opgenomen, waarvan op zijn minst 35 gram in de knollen is achtergebleven.

Den 28sten Maart werden de knollen opnieuw uit het bakje gehaald. Thans bleken slechts zwakke scheuten en wortels tot een gezamelijk gewicht van 18 gram gevormd te zijn. De knollen zelf waren nog iets in gewicht toegenomen. Hun gewicht bedroeg 327 gram.

Na uitpoting ontwikkelden zich weer zeer dunne zwakke scheuten, die tot 4 Mei bleven groeien en in het donkere kistje natuurlijk een geheel geëtioleerd uiterlijk hadden. Den 4den Mei werden de aardappels uit het zand genomen. Dit zand is voortdurend nat gebleven. De knollen waren op dien datum nog volledig opgezwollen, maar 15 er van bleken thans dochterknollen te hebben gevormd. Acht knollen waren tot rotting overgegaan, terwijl zeven andere slechts scheuten met een eerste begin van knolvorming vertoonden.

In figuur 1 ziet men rechts enkele moederknollen met dochterknollen afgebeeld. Duidelijk kan worden gezien dat de moederknollen opgezwollen zijn en geen rimpels vertoonen. Links zijn twee droog bewaarde Eerstelingen ter vergelijking afgebeeld.

Wij hebben hier dus rekening te houden met de mogelijkheid van ontijdige knolvorming uit volkomen opgezwollen knollen. De neiging hiertoe kan niet reeds bij de bewaring in den kelder zijn ontstaan, want dan zouden bij de eerste uitpoting dochterknollen gevormd zijn. Deze neiging heeft zich langzamerhand ontwikkeld in het bakje met zand. Zij is niet een gevolg van waterverlies, want dit waterverlies heeft niet plaats gehad. Integendeel, de knollen bevatten aan het eind van de proef bijna niets anders dan water. Dit meen ik ten minste te mogen afleiden uit een proef, waaruit blijkt hoe gering het soortelijk gewicht der moederknollen op 4 Mei geworden is.

Acht moederknollen, die dochterknollen hadden voortgebracht en vijf van deze dochterknollen werden in een bak met een Liter water gelegd. Telkens werd vijf gram keukenzout aan het water toegevoegd en tot oplossing gebracht. Na toevoeging van:

20	gram	keukenzout	dreven 2 der moederknollen
25	„	„	„ 4 „ „
35	„	„	„ 7 „ „
40	„	„	„ alle 8 moederknollen
115	„	„	„ 2 dochterknollen
120	„	„	„ 4 „
130	„	„	„ alle 5 dochterknollen.

Het geringe soortelijk gewicht der moederknollen komt hier duidelijk aan het licht. Ter vergelijking werden de twee droog bewaarde en sterk gerimpelde knollen van Eersteling, die in figuur 2 zijn afgebeeld, eveneens nagegaan en ook enkele goed bewaarde, weinig ingedroogde knollen van de soort Bravo. Bij toevoeging van:

160	gram	keukenzout	dreef	1	knol	van Eersteling
170	„	„	dreven	2	knollen	„ „
185	„	„	„	3	„	„ Bravo
195	„	„	„	5	„	„ „
215	„	„	„	6	„	„ „

De twee knollen van Eersteling, die eerst dreven na toevoeging van 160—170 gram keukenzout en de acht knollen, die reeds onderzeeërs hadden voortgebracht, werden, na zorgvuldige afspruiting, opnieuw uitgepoot en op een warme plaats neergezet. Den 26sten Mei werden deze knollen uit den grond gehaald. De droog bewaarde knollen hebben normale spruiten voortgebracht. Zeven van de acht knollen, die reeds onderzeeërs voortbrachten, zijn niet weer ontkiemd. De achtste heeft echter een kleine spruit en een dochterknol geproduceerd. Men ziet deze knol in figuur 2. Wij hebben hier dus te doen met een knol, waarvan te voren, door onderdompeling in zoutoplossingen, was geconstateerd, dat het soortelijk gewicht zeer laag was geworden tengevolge van het spruitverlies. Het vochtgehalte is dus, in verhouding tot dat van droogbewaarde knollen, zeer hoog, en toch bracht ze een onderzeeër voort.

Een soortgelijke proef is genomen met tien knollen van de variëteit Present, welke knollen mij door den Rijkstuinbouwconsulent Heemstra waren gezonden. Tien van deze knollen met een gezamelijk gewicht van 320 gram werden 15 Maart in een kistje met vochtig zand in een kelder op een volkomen donkere plaats neergezet. De temperatuur in den kelder was in Maart en April gemiddeld ongeveer 8 gr. Celsius, in Mei en Juni ongeveer 10 gr.

Bij het uitpoten waren de knollen door spruitverlies reeds

vrij erg slap en rimpelig geworden. Den eersten April wogen ze, na afspruiting 321 gram. Den 15en April hadden zich sterke wortels en scheuten gevormd. De afgesproten knollen wogen toen 352 gram, ze waren dus 31 gram zwaarder geworden. Ze werden opnieuw in het bakje gepoot. Het zand werd gedurende de proef vochtig gehouden. Een nieuwe krachtige spruitvorming had plaats, terwijl zich ook een sterk wortelsysteem ontwikkelde.

De spruiten werden in het vervolg elke week aan de oppervlakte afgeknipt, terwijl de wortels konden blijven groeien. Telkens werden na het afknippen twee der knollen voorzichtig uit het kistje genomen en daarna weer gepoot om te zien of er ook onzerzeeërs optraden. Tot 15 Mei kon echter geen ontijdige knolvorming worden waargenomen. Op dien datum vertoonde echter één der uitgenomen knollen een verdikking aan het uiteinde van een der spruiten. Er is toen met afspruiten doorgegaan. Toen op 1 Juni de knollen uit het bakje genomen waren, hadden ze alle tien dochterknollen gevormd. Twee knollen met spruiten, wortels en dochterknollen ziet men in figuur 3 afgebeeld.

Na afspruiting, reiniging en droging der knollen werd het gewicht der moederknollen nagegaan. Het bedroeg toen 412 gram.

Er is dus ruim 92 gram water (92 gram plus het gewicht van de verloren droge stof) door deze knollen opgenomen, maar ondanks de nieuwe wateropname is de neiging tot ontijdige knolvorming, die in Maart en April nog niet aanwezig was, in Mei na herhaald afspruiten ontstaan.

De sterk opgezwollen knollen werden, na zorgvuldige afspruiting, weer in vochtig zand, bij een temperatuur van 15 à 20 gr. uitgepoot. Alle knollen hebben opnieuw dochterknollen gevormd, waarvan men enkele in figuur 4 ziet afgebeeld.

Hetzelfde verschijnsel als bij Eersteling en Present is geconstateerd bij de derde soort waarmee is geëxperimenteerd n.l. bij de middelvroege soort Triumph. Vijftig knollen van deze soort, van volkomen gezonde herkomst, werden den 4den Mei in een bak met vochtig zand op een warme plaats in het donker uitgepoot. Deze knollen waren in den winter in een kelder in kiembakken bewaard en reeds drie keer afgesproten. Ze waren dan ook in het begin van Mei tamelijk slap, welke slapheid op 20 Mei door wateropname geheel was verdwenen. De sterke wortelontwikkeling stelde de knollen in staat zich volkomen vol te zuigen.

Krachtige scheuten ontwikkelden zich in Mei en begin Juni. Deze werden echter telkens aan de oppervlakte afgebroken, terwijl herhaaldelijk voorzichtig werd nagegaan of knolvorming had plaats gehad. Dit verschijnsel is echter niet opgemerkt vóór

10 Juni. Op dien datum kon een begin van knolvorming worden waargenomen.

Den 21sten Juni hadden bijna alle knollen dochterknollen gevormd. Fig. 5 stelt enkele van de moederknollen met dochterknollen voor.

Bij Eersteling, Present en Triumph is dus waargenomen, dat dochterknollen gevormd kunnen worden aan moederknollen, die volkomen volgezogen zijn met water en die door hun wortels voortdurend water blijven opnemen.

Bij geen enkele der knollen, die voor de proefnemingen gebruikt zijn, was de neiging om bij een bepaalde temperatuur onderzeeërs te vormen reeds vóór de wateropname aanwezig, want de poters leverden aanvankelijk volkomen normale spruiten. Lage temperatuur kan niet als oorzaak worden beschouwd, daar de temperatuur van April tot Juni in kelder en kamer eenigszins gestegen is en de neiging tot onderzeeërvorming blijkbaar ondanks de hoogere temperaturen is ontstaan. Er moet naar een andere oorzaak worden gezocht dan die welke door VÖCHTING en door WELLENSIEK worden aangenomen.

Blijkbaar is het verschijnsel een gevolg van de veranderingen, die in de knollen optreden gedurende de spruitvorming. Knollen, die volkomen normaal groeien, krijgen ook onder gunstige groeivoorwaarden, de neiging tot ontijdige knolvorming, als voortdurend spruiten gevormd worden en de gevormde spruiten worden afgeknipt. Soms ontstaan deze knollen aan de resteerende deelen der spruiten, fig. 1, 3 en 5, soms onmiddellijk aan de knollen, fig. 2 en 4. Dit hangt slechts af van de wijze van afspruiten. Als men lang genoeg, onmiddellijk aan den knol afspruit, ontstaan de onderzeeërs onmiddellijk aan den knol. Beschadigingen aan de spruiten spelen blijkbaar geen rol, de neiging tot onderzeeërvorming ontstaat in den knol eenig en alleen als een gevolg van het afspruiten.

Men krijgt den indruk dat er met de spruiten iets verloren is gegaan, waardoor de neiging tot knolvorming optreedt. WELLENSIEK meent, dat waterverlies in dezen als oorzaak moet worden beschouwd, maar waar dit bij mijn proeven niet het geval kan zijn en de stikstofvrije organische stoffen niet in aanmerking komen, heb ik een onderzoek ingesteld naar het eiwitverlies dat met spruitverlies gepaard gaat. Jonge groeiende plantendeelen zijn in het algemeen rijk aan deze stof, rijker althans dan knollen, die in de eerste plaats als stapelplaatsen voor zetmeel zijn te beschouwen.

Ir. MASCHHAUPT, Directeur van de Eerste Afdeeling van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen, is zoo welwillend ge-

weest voor mij te onderzoeken in welke verhouding eiwitten en eiwitachtige stoffen in de droge stof van moederknollen, spruiten en dochterknollen voorkomen. Ik ben hem hiervoor grooten dank verschuldigd.

Onderzocht werden knollen van Eersteling, die herhaaldelijk waren afgesproten. Deze knollen waren volgezogen met water en hadden dochterknollen gevormd of stonden op het punt deze te vormen. Verder werden de spruiten onderzocht, die aan deze knollen zaten en ook de dochterknollen zelf.

Het resultaat van dit onderzoek vindt men in onderstaande tabel. Tevens vindt men hier de resultaten van een gelijk onderzoek betreffende knollen van Bravo, die nog geen neiging tot knolvorming vertoonen en de lange scheuten, welke deze knollen in een donkere kelder gevormd hadden.

	Droge stof in procenten	Eiwitachtige stoffen in procenten van de droge stof	Werkelijk eiwit in procenten van de droge stof
Moederknollen van Eersteling	11.5	5.95	4.70
Spruiten van deze moederknollen..	9.3	26.45	16.2
Dochterknollen van deze moederknollen	18.2	11.1	7.55
Knollen van Bravo	36.3	9.0	6.7
Spruiten van deze knollen	16.7	18.65	12.9

De hoeveelheid eiwitachtige stoffen is berekend door de gevonden hoeveelheid stikstof met 6.25 te vermenigvuldigen.

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat er een zeer groot verschil bestaat tusschen het percentage eiwitachtige stoffen, dat voorkomt in de droge stof van jonge spruiten en het percentage in de moederknollen.

Hoewel er gedurende de kieming een belangrijke hoeveelheid zetmeel verloren gaat door de ademhaling, is het mogelijk dat de verhouding tusschen eiwitten en koolhydraten in den knol bij voortdurend afspruiten in die mate daalt, dat hierin een oorzaak voor ontijdige knolvorming gelegen is.

Eiwitarmoede zou zwakke spruitvorming veroorzaken en deze zwakke spruiten zouden niet in staat zijn de toestroomende stikstofvrije organische stoffen te verwerken. Een groote concentratie dezer stoffen zou hierdoor kunnen ontstaan, welke tot knolvorming zou leiden. Of een en ander inderdaad het geval is, moet nader worden onderzocht. Voorloopig is dit slechts een hypothese, want er kunnen tengevolge van de spruitingsprocessen

1
2
3

fig. 4.

fig. 5.

in den knol ook andere veranderingen zijn opgetreden die tot abnormale knolvorming leiden.

Volgens WELLENSIEK kan ontijdige knolvorming optreden, uitsluitend tengevolge van waterverlies in de knollen.

WELLENSIEK vreest daarom voor een zeer droge bewaring, terwijl hij aan den anderen kant aan deze bewaring de voorkeur zou geven, omdat ze tot minder spruitverlies aanleiding geeft. Waar hij bij zijn uitstekende adviezen omtrent de bewaring van poters geen antwoord durft te geven op de vraag of droge bewaring of minder droge bewaring de voorkeur verdient, heb ik tracht deze vraag tot oplossing te brengen.

Van twee partijtjes Eerstelingen van gelijke knolgrootte werd het eene van 22 Januari tot 1 April in vochtig zand gelegd, terwijl het andere op dezelfde plaats droog werd bewaard. Op laatstgenoemden datum werden beide na afspruiting op een donkere plaats in vochtig zand uitgepoot. Bij de natbewaarde hadden op 4 Mei, 15 van de 30 knollen onderzeeërs gevormd, terwijl op dien datum nog geen dochterknollen optraden bij de droog bewaarde knollen. Eerst op 15 Mei konden bij 14 van de 30 droog bewaarde knollen kleine knolletjes worden waargenomen.

Een overeenkomstig resultaat hebben de volgende proeven gehad:

Tien knollen van de soort Eersteling werden den 16den Mei in vochtig zand uitgepoot. De knollen waren reeds twee keer afgesproten en waren vrij erg rimpelig. Hun gezamelijk gewicht bedroeg 151 Gram. Tien andere knollen van dezelfde partij, met een gewicht van 136 gram, werden op denzelfden datum in een stopflesch gebracht, welke ten deele met het sterk hygroscopische kalksalpeter gevuld was. Op 11 Juni wogen de nat bewaarde poters na afspruiting 238 gram, de droog bewaarde slechts 104 gram.

Beide partijtjes werden op dien datum in vochtig zand uitgepoot. Omtrent het aantal, dat dochterknollen gevormd heeft, geeft onderstaande tabel een overzicht.

Datum, waarop de knollen worden onderzocht	Ingedroogde knollen		Opgezwollen knollen	
	knollen met normale spruit	knollen met dochterknollen	knollen met normale spruit	knollen met dochterknollen
18 Juni	10	0	10	0
25 Juni	7	3	6	4
1 Juli	7	3	2	8
9 Juli	5	5	9	10

Op 25 Juni was het verschil in het aantal knollen, dat onder-

zeeërs gevormd had, bij de droog bewaarde en de nat bewaarde knollen zeer gering, maar op 9 Juli was het vrij groot geworden.

Den 29sten Mei werden 8 knollen van de soort Bravo, met een gezamenlijk gewicht van 361 gram, in een stopflesch gelegd, welke gedeeltelijk met kalksalpeter gevuld was. Acht andere knollen van dezelfde partij, met een gewicht van 335 gram, werden in een stopflesch gebracht, welker bodem met water bedekt was. De aardappelen in de stopflesschen werden steeds zoodanig geplaatst dat geen enkel deel van knol, spruit of wortel, met het water of met de kalksalpeter in aanraking kon komen. De eerstgenoemde acht knollen vertoefden dus van 29 Mei tot 8 Juli in droge lucht, terwijl de laatstgenoemde in vochtige lucht verblijf hielden. De vochtig bewaarde knollen vormden wortels, terwijl aan de toppen der spruiten bij de Bravo's rotting optrad, hetgeen bij geen der andere soorten is waargenomen. De droog bewaarde knollen vormden geen wortels en hun spruiten bleven onaangetast.

Den 8sten Juli hadden 3 der knollen in de vochtige lucht dochterknollen gevormd. Het gewicht der afgesproten moederknollen bedroeg 331 gram en is dus vrijwel gelijk gebleven aan het oorspronkelijk gewicht. De knollen hebben blijkbaar nagenoeg even veel water aan de vochtige lucht kunnen onttrekken als ze voor hun spruiten moesten afstaan.

De droog bewaarde knollen wogen, na afspruiting op 8 Juli, 257 gram en waren dus 104 gram in gewicht achteruit gegaan. Slechts bij een der knollen werd een begin van onderzeeërvorming waargenomen.

Een andere proef met Bravo's geeft gelijksoortige uitkomsten.

Den 29sten Mei werden 25 knollen van de soort Bravo met een gezamenlijk gewicht van 1 K.G. in bakjes met vochtig zand op een droge warme plaats uitgepoot. Vijf en twintig andere knollen van dezelfde partij en hetzelfde gewicht werden in leege bakjes, dus in droge lucht neergelegd. Den 4den Juli wogen de droog bewaarde Bravo's na spruiting 0.780 gram, de nat bewaarde 1.12 K.G. De droog bewaarde vertoonden geen dochterknollen terwijl bij de nat bewaarde zeven van de 25 knollen dochterknollen gevormd hadden.

De knollen werden na afwassching in een sublimaatoplossing in vochtigen tuingrond gepoot. In de periode van 4 tot 17 Juli was de temperatuur zeer hoog, zoodat de voorwaarden voor spruitvorming zeer gunstig waren. Al de droog bewaarde knollen, die gaaf gebleven waren, hebben normale planten voortgebracht, waaraan geen enkel knolletje kon worden waargenomen. Zeven knollen zijn echter tot een eigenaardige droge rotting overgegaan.

Bij de nat bewaarde knollen hebben 8 van de 25 knollen onderzeeërs gevormd, 1 is gaan rotten terwijl 16 knollen normaal groeiden.

Welke de oorzaak is dat de droog bewaarde knollen meer tot rotting overgegaan zijn, is niet onderzocht kunnen worden.

De onderzeeërvorming is blijkbaar door de droge bewaring tegengegaan.

Waar er bij alle genomen proeven in dit opzicht overeenstemming bestaat kan gerust den raad gegeven worden de aardappelen gedurende den winter zoo droog mogelijk te bewaren. Ze verliezen dan minder van hun reservestoffen terwijl de verhoogde neiging tot onderzeeërvorming, welke door vochtverlies zou kunnen ontstaan, ruimschoots wordt gecompenseerd door verlaging van die neiging als gevolg van het verminderde spruitverlies.

PREMATURE TUBER FORMATION OF POTATOES.

By ,,premature tuber-formation'' is understood, the appearance of young tubers on the mother tuber, before the green parts of the plants have developed. These young tubers are called by Dutch agriculturists and horticulturists ,,onderzeeërs'' (which means ,,submarines''). The ,,onderzeeër'' formation is very often one of the causes of a poor show of early and sometimes also of some late varieties of potatoes.

VÖCHTING quoted as causes of premature tuber-formation a low temperature after the planting out, and insufficiency of water in the ground, or vapour in the air, which surrounded the young shoots.

WELLENSIEK has proved that the inclination to premature tuber formation during storing arises as result of a too profuse sprout formation and a subsequent removing of the shoots; after planting it is favoured by low temperature. He ascribes the phenomenon to the loss of water, which the tuber by sprout formation, suffers; in the second sprouts the nutrient material is more concentrated then in the first, and the more shoots have been removed, the more the foodstuffs are concentrated, and the more the inclination to premature tuber formation is developed.

In the above described experiments it is shown that there is a very simple means to make the tubers take in water during the sprouting process. In wet sand roots develop very quickly and with the help thereof, the dryest tubers can suck themselves full again. With tubers, which germinate in wet sand, the percentage of water rises constantly, as the sprouts absorb

a great deal of nutrient material and the roots constantly transport water to the tuber.

It could be stated with all the varieties with which experiments have been taken, (Eersteling, Present, Dutch Triumph, and Bravo) that potatoes, notwithstanding they had sucked up much water, formed premature tubers as a result of the repeated removing of shoots. The phenomenon can in this case even take place with temperatures as high as 15° to 20° Celsius.

Changes in the tuber, resulting from the repeated removing of sprouts, apparently cause the phenomenon of „onderzeeërs". Because loss of water cannot be considered as the cause, it has been investigated, whether a change in the proportion of albuminoids and carbonhydrats may result from the removing of shoots. It is shown that the young shoots possess a great quantity of albuminoids. The percentage of albuminoids in the dry substance of the sprouts appeared to be 2 to 4 times as great as in the dry substance of the mother tuber and also very much higher than in the dry substance of the young tubers. Therefore there is some ground for the supposition that after repeated removing of sprouts the growing points of the shoots suffer from shortage of albuminoids so that the formation of the young tissue would be hindered. Indeed can be stated, that after repeated removing of sprouts only very weak shoots resulted. This weak shoot formation may be the cause, that the abundance of carbonhydrates can not be used for cellulose formation. A deposit in the form of starch and as result thereof, tuber formation, may be the result.

The drier the tubers are kept, the smaller the loss, that they suffer through sprout-formation. Dry storage can to some degree help to a drying up of the tubers and it is not improbable that this drying up favours the appearance of premature tubers. But on the other hand, in dry storage, less loss of shoots takes place. From experiments with Eersteling and Bravo, it is shown, that premature tuber formation appears earlier with the tubers, which were kept in a damp place than with drykept tubers.

Storing in the light, in low temperature and in a dry place, all three inhibit sprout formation and are regarded as the most important remedies against premature formation of tubers.

LITERATUUR.

SCHACHT, HERMANN, Bericht über die Kartoffelpflanze und deren krankheiten, Berlin 1856.

VÖCHTING, HERMANN, Ueber die Bildung der Knollen. Bibliotheca Botanica no. 4, 1887.

———Ueber die Keimung der Kartoffelknollen. Bot. Ztg. 60, 1902.

VRIES, HUGO DE, Keimungsgeschichte der Kartoffelknollen und Wachstumsgeschichte der Kartoffelpflanze. Opera e periodicis collata III, 1878.

WELLENSIEK, S. J., Een onderzoek naar de factoren, die ontijdige knolvorming bij vroege aardappels bepalen. Proefschrift ter verkrijging van den graad van Doctor in de Landbouwkunde.

PLAATVERKLARING.

PLAAT I.

Fig. 1. Links twee geschrompelde knollen van Eersteling, welke na uitpoting geen onderzeeërs vormden. Rechts opgezwollen knollen van dezelfde soort met onderzeeërs.

Fig. 2. Knol van Eersteling, die door afspruiting en gelijktijdige wateropeneming, blijkens onderzoek een zeer hoog watergehalte verkregen heeft, en die toch na uitpoting een dochterknol heeft gevormd.

Fig. 3. Opgezwollen knollen van Present met spruiten en dochterknollen.

PLAAT II.

Fig. 4. Vijf knollen van de partij, die gedeeltelijk in fig. 3 is afgebeeld, eenigen tijd na afspruiting en uitpoting.

Fig. 5. Opgezwollen knollen van Triumph met scheuten en onderzeeërs.

EXPLANATION OF PLATES.

PLATE I.

Fig. 1. At the left two shrunken tubers of var. Eersteling, which did not develop premature tubers after being planted. At the right swollen tubers of same variety with premature tubers.

Fig. 2. Tuber of var. Eersteling of which sprouts have been removed, and which has absorbed much water. However it has developed a premature tuber.

Fig. 3. Swollen tubers of Present with sprouts and young tubers.

PLATE II.

Fig. 4. Five tubers of the same lot as those of fig. 3 some time after removing of the sprouts and after planting.

Fig. 5. Swollen tubers of Triumph with sprouts and young tubers.

BEKNOPTE AANTEEKENINGEN OP PLANTEN-ZIEKTENKUNDIG GEBIED

DOOR

PROF. DR. J. RITZEMA BOS.

1. Natriumfluoride te gebruiken als een middel ter vergiftiging van insekten. Hierover handelt L. B. RIPLEY in „Bulletin Entomological Research", no. 15 (1924). De schrijver komt, na vele proefnemingen, tot de conclusie, dat deze stof in vele gevallen als insecticide, en wel als maagvergif, de arsenicum bevattende verbindingen kan vervangen; dit is niet zonder beteekenis, omdat zij voor hoogere dieren en den mensch minder gevaarlijk is dan laatstgenoemde verbindingen. Als contactvergift schijnt het natriumfluoride niet te werken. —

2. Behandeling van bibit van suikerriet met heet water. In „Experiment Station Record" (Washington), Vol. 53, no. 1 (Juli 1925) komt een uittreksel voor van onderzoekingen van E. W. BRANDER en P. J. KLAPHAAK, verschenen in „Louisiana Planter", 71 (1923), nos. 19, 20 en 21. Bij temperaturen beneden die, waarbij de knoppen worden gedood, stierven alle aanwezige boorders, terwijl de ontwikkeling der knoppen er door werd bespoedigd. Een voorloopige verhitting tot 46° C. gedurende 15 minuten, gevolgd door eene verhitting gedurende 10 minuten tot eene temperatuur van 50.7° C., doodde alle eventueel aanwezige insekten, maar de knoppen niet, zelfs niet diegene, welke reeds aan 't uitloopen waren. —

3. Stengelrot bij Geranium, veroorzaakt door Pythium complectens Braun. In het Amerikaansche tijdschrift „Journal of Agricultural Research", deel 29 (1924), no. 8, blz. 399—419 bespreekt H. BRAUN het zwart worden en rotten van Geraniumstengels door de werking van zwammen uit het geslacht *Pythium*. Behalve de gewone, algemeen bekende *Pythium debaryanum* isoleerde de schrijver nog drie andere soorten van het geslacht *Pythium*. Nader bespreekt hij *Pythium complectens*, eene tot dusver onbekende soort, die door morphologische kenmerken en ook door zijn gedrag in reinkultuur zeer duidelijk van *P. debaryanum* onderscheiden bleek te zijn. De stengels werden aan hunne basis aangetast, waarbij zij eene zwarte kleur aannamen, gepaard gaande met pectinisatie en weekrot van het merg- en schorsweefsel. De uitbreiding der rotting kwam tot staan binnen 6 tot 10 dagen na de infectie en nadat zij was gevorderd tot op

eene hoogte van 20 tot 40 m.M. boven de basis van den stengel. Dat deze uitbreiding der kwaal tot staan kwam, werd veroorzaakt door de vorming van eene kurkcambiumlaag dwars door den stengel heen boven de aangetaste plek. Vandaar dat er eene scherpe grens was, boven welke de uitbreiding der rotting zich niet verder vertoonde. Dit tot staan komen van de verbreiding der ziekte had alleen plaats, wanneer stekken van ééne bepaalde soort van *Geranium* waren genomen, en wel alleen wanneer deze waren geïnfecteerd geworden met *Pythium complectens*, niet wanneer de infectie werd verricht met één van de andere drie soorten van *Pythium*, die uit de rottende Geraniumstengels waren geïsoleerd. —

4. De honigzwam (Armillaria mellea) tast ook den okkernootboom aan. Gard heeft in de „Revue de Pathologie végétale et d'Entomologie Agricole", 10 (1923), no. 1, blz. 55—62, meegedeeld, dat deze paddestoel den okkernootboom aantast; iets wat trouwens reeds bekend was. (Zie o.a. Ritzema Bos en Schoevers, „Ziekten en Beschadigingen der Ooftboomen en Bessenstruiken", 2e druk, deel I, blz. 199—201, waar als zijne voedsterplanten worden aangegeven vele Coniferen, ook sommige loofhoutsoorten en van de ooftboomen: kerseboom, appel, abrikoos, perzik, noteboom en wijnstok.) Gard deelt als zijne ervaring mee, dat de ziekte bij de aangetaste noteboomen geen voortgang heeft, wanneer het besmette terrein wordt behandeld met ijzersulphaat, kaliumpermanganaat of formaldehyde. In zoo'n geval gaan de aangetaste boomen niet dood, althans niet wanneer de zwam zich nog niet rondom den geheelen stam in het bastweefsel heeft verbreid en niet alle reeds groote wortels heeft aangetast. —

5. De ontwikkeling van Rhizoctonia op lucerne. V. Ducomet handelt hierover in „Bulletin de la Société de Pathologie végétale de France", deel 9 (1922), no. 4, blz. 312—316. Waarnemingen, die zich uitstrekten over verscheiden jaren, leidden dezen geleerde tot de conclusie, dat *Rhizoctonia* in droge jaren meer kwaad aan de lucerne doet dan in vochtige jaren. Hij schrijft dit daaraan toe, dat de planten, die goed van water zijn voorzien, sterker zijn en meer weerstand bieden aan den aanval door *Rhizoctonia*. Zoo bieden in 't algemeen ook diep wortelende planten meer weerstand dan ondiep wortelende gewassen. —

6. Eene nieuwe ziekte van welriekende Lathyrus (Lathyrus odoratus). W. J. Dowson behandelt eene tot dusver onbekende

ziekte van „Sweet peas" in „Journal of the Royal Horticultural Society", deel 49 (1924), blz. 211—222. De bladeren vertoonden plekken, die op valschen meeldauw geleken, maar veroorzaakt werden door *Cladosporium album n. sp.* Zoowel de kasplanten als de buiten groeiende planten werden er door aangetast. Infectieproeven, die het parasitisme der zwam bewezen, werden genomen bij planten onder glas. Hooge temperatuur en vochtige lucht werkten het optreden en de verbreiding der ziekte in de hand. Zwavelen bleek een middel ter bestrijding en ter voorkoming te zijn. —

7. Eene nieuwe Thrips-soort, in Amerika aangevoerd uit Engeland en Nederland. Op uit Engeland en Nederland geimporteerde Irissen werd door de ambtenaren van de „Federal Horticultural Board" te New York eene tot dusver onbekende Thrips-soort aangetroffen, Zij werd beschreven onder den naam *Bregmatothrips Iridis Watson.* (Ent. Mo. Mag. 3e secr., 10 (1924); referaat in „Experiment Station Record", no. 53 (July 1925), no. 1, blz. 52.) —

8. Trichogramma evanescens Westw., een sluipwesp, parasiteerende in de eieren van het groote koolwitje (Pieris Brassicae). Zie C. Ferrière en J. C. Faure in „Revue de Pathologie végétale et d'Entomologie agricole", 11 (1924), no. 2, blz. 104—118. In de buurt van Lyon werd deze sluipwesp in sterke mate parasiteerende in de koolwitjes-eieren aangetroffen. In Augustus werd de geheele ontwikkeling van ei tot volwassen wesp in 12 tot 15 dagen doorloopen. De parasiet legt zijne eieren zoowel in witjeseieren, die pas gelegd zijn, als in zulke, die reeds ouder zijn, zelfs wanneer de jonge rups er reeds in is gevormd. —

REDACTIEVERANDERING.

Met ingang van 1 Januari 1927 is aan Prof. Dr. H. M. Quanjer, op zijn verzoek, ontslag verleend als mederedacteur van het Tijdschrift over Plantenziekten. In zijn plaats is benoemd Prof. Dr. W. Roepke, die de benoeming heeft aanvaard.

Het is voor het Bestuur een aangename taak, den Heer Quanjer hier in 't openbaar zijn dank te betuigen voor al, wat hij gedurende zijn redacteurschap voor het Tijdschrift en de Ned. Phytopathologische Vereeniging heeft gedaan.

Namens het Bestuur:
Dr. H. W. HEINSIUS, Secretaris.